

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift
⑪ DE 3600177 A1

⑳ Aktenzeichen: P 36 00 177.5
㉑ Anmeldetag: 7. 1. 86
㉒ Offenlegungstag: 17. 7. 86

⑤1 Int. Cl. 4:
B 65 D 1/40
B 65 D 25/34
B 60 K 15/02

31353 U.S.P.T.O.
10/772406



DE 3600177 A1

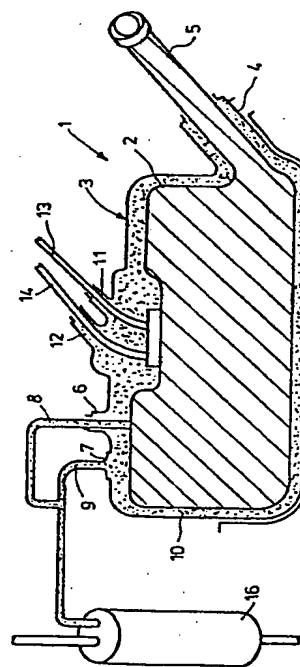
③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
15.01.85 DE 35 01 102.5

㉑1 Anmelder:
Volkswagen AG, 3180 Wolfsburg, DE

㉑2 Erfinder:
Henning, Bodo, Ing.(grad.), 3300 Braunschweig, DE

⑤4 Doppelwandiger Kraftstoffbehälter

Zur Verringerung der Permeationsrate eines Kraftstoffbehälters ist dieser doppelwandig aus einem Innenbehälter (2) und einer äußeren Hülle (3) aufgebaut, die zusammen einen dichten Zwischenraum (10) bilden, in den eine Entgasungs- oder Entlüftungsleitung (9) einmündet.



DE 3600177 A1

BEST AVAILABLE COPY

BUNDESDRUCKEREI 05. 86 608 029/521

3/60



VOLKSWAGENWERK

3600177

3180 Wolfsburg

K 3691/1770-hu-sa

6. Jan. 1986

PATENTANSPRÜCHE

1. Doppelwandiger Kraftstoffbehälter für eine Brennkraftmaschine, dessen Innen- und Außenwände einander unter Bildung zumindest eines Zwischenraums umgeben, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenwände eine Hülle (3) aus folienartigem, für Kraftstoffdämpfe undurchlässigen Material bilden, in die zumindest eine Entgasungsleitung (9) für den Zwischenraum (10) einmündet.
2. Kraftstoffbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (3) ein geschweißter Folienbeutel ist.
3. Kraftstoffbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülle (3) mit Fortsätzen (4,6,7,11,12) dichtend auf in das Behältervolumen mündenden Stutzen (5) und/oder Leitungen (8,9,13,14) festgelegt ist.

BEST AVAILABLE COPY

K 3691/1770-hu-sa

Doppelwandiger Kraftstoffbehälter

W Die Erfindung betrifft einen doppelwandigen Kraftstoffbehälter gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ein bekannter Kraftstoffbehälter dieser Art (DE-GM 70 02 590) weist einen Innenbehälter aus Blech sowie einen zum Stoßschutz relativ dickwandigen äußeren Kunststoffbehälter auf, der den Innenbehälter unter Bildung örtlicher Zwischenräume umgibt. Gegebenenfalls wird dabei Wert auf die Abdichtung des äußeren Behälters und auf die Verwendung gegen Kraftstoff beständiger Materialien für diesen gelegt.

A Während bei diesem Stand der Technik der äußere Behälter zum Schutz des inneren Behälters gegen mechanische Beanspruchungen dient und demgemäß auch als Schutzmantel bezeichnet wird, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen doppelwandigen Kraftstoffbehälter mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 so auszubilden, daß die Diffusion von Kraftstoffdämpfen durch die Wände des Behälters in die Umwelt verringert wird. Bekanntlich stellt sich das Problem der Kraftstoffpermeabilität bei Kraftstoffbehältern insbesondere dann, wenn man aus Gründen der leichten Herstellung komplizierter Behälterformen und der Verformbarkeit der Kraftstoffbehälter für diese Kunststoffe verwendet. Zur Erzielung einer geringen Permeabilitätsrate müssen die Kunststoff-Kraftstoff-Behälter nach ihrer Formgebung mit großem apparativen Aufwand einer chemischen Oberflächenbehandlung unterzogen werden.

Die erfindungsgemäße Lösung der definierten Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1, vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung beschreiben die Unteransprüche.

Grundsätzlich ist es seit langem bekannt - siehe nur die US-PS 3 001 519 -, zwecks Vermeidung des Austritts von Kraftstoffdämpfen in die Umgebung das freie Volumen oberhalb des Kraftstoffspiegels im Kraftstoffbehälter über Entgasungs- bzw. Entlüftungsleitungen, in die Aktivkohlefilter eingeschaltet sind, beispielsweise mit dem Luftansaugsystem der Brennkraftmaschine zu verbinden, so daß die im Kraftstoffbehälter oberhalb des Kraftstoffspiegels stets vorhandenen Kraftstoffdämpfe nicht ins Freie entweichen. Bei der Erfindung geht es demgegenüber nicht um eine derartige gezielte Entgasung oder Entlüftung eines kraftstofffreien Volumens innerhalb des Kraftstoffbehälters, sondern um das Auffangen und Ableiten von Kraftstoffdämpfen, die bei einwandiger Ausführung des Kraftstoffbehälters nach Diffusion durch seine Wände unmittelbar in die Umgebung gelangen würden. Auch bei der beschriebenen bekannten doppelwandigen Ausführung von Kraftstoffbehältern würde eine derartige unerwünschte Umweltbelastung eintreten, da die in den Zwischenraum zwischen den Innen- und Außenwänden des Kraftstoffbehälters gelangenden Kraftstoffdämpfe verständlicherweise nach einiger Zeit auch die Außenwände durchdringen und so ins Freie gelangen würden.

1 Die Erfindung macht es möglich, diejenigen Kraftstoffdämpfe, die nach Durchsetzen der Innenwände in den Zwischenraum zwischen diesen und der äußeren Hülle gelangt sind, über die Entgasungsleitung abzuführen bzw. abzusaugen, ehe sie auch durch die äußere Hülle diffundiert sind.

B Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert, die einen Querschnitt durch einen Kraftstoffbehälter für die Antriebsmaschine eines Kraftfahrzeugs wiedergibt.

Der allgemein mit 1 bezeichnete doppelwandige Kraftstoffbehälter besteht aus dem Innenbehälter 2, der aus einem an sich bekannten möglichst kraftstoffundurchlässigen Kunststoff gefertigt ist, und der äußeren Folienhülle 3, die aus einem ebenfalls für Kraftstoffdämpfe undurchlässigen Kunststoff, beispielsweise POM, hergestellt ist. Hülle 3 stellt einen nach Aufnahme des inneren Behälters 2 durch Schweißen ge-

schlossenen Folienbeutel, der mit dem Fortsatz 4 den Einfüllstutzen 5 und mit Fortsätzen 6 und 7 Entgasungsleitungen 8 für das innere Behältervolumen und 9 für den Zwischenraum 10 zwischen Innenbehälter 2 und äußerer Hülle 3 dichtend über einen Teil ihrer Länge umgibt. Entsprechendes gilt für Fortsätze 11 und 12 an der Ein- bzw. Austrittsstelle von Kraftstoffvor- und -rücklaufleitungen 13 und 14, die zu einer im Innenbehälter 2 angeordneten Kraftstoffpumpe führen.

Bei Bedarf kann die äußere Hülle 3 bereichsweise durch eine Schale 15 formbeständig gemacht bzw. örtlich verstärkt sein.

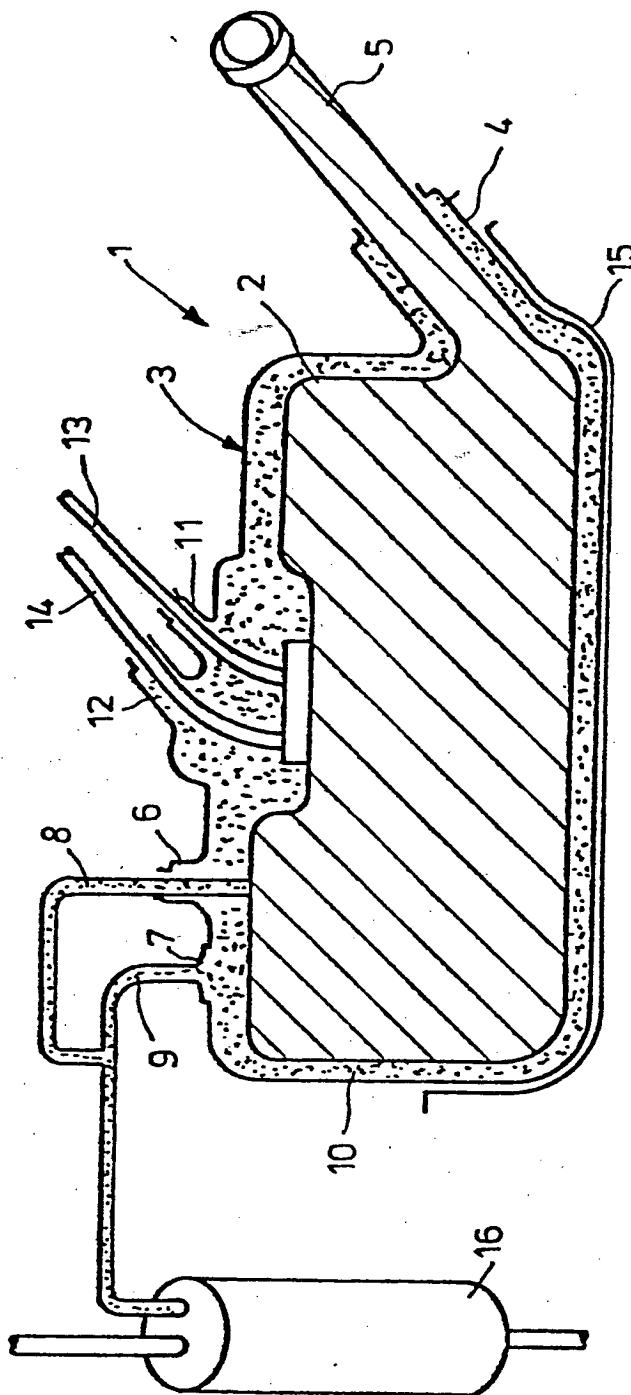
Die in den Zwischenraum 10 diffundierten Kraftstoffdämpfe werden über die Entgasungsleitung 9, die in die oberhalb des Kraftstoffspiegels in den Innenbehälter 2 einmündende Entlüftungsleitung 8 einläuft, und das Aktivkohlefilter 16 abgesaugt, das zu seiner Reinigung mit dem Luftansaugsystem der Brennkraftmaschine in an sich bekannter Weise verbunden werden kann.

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

36 00 177
B 65 D 1/40
7. Januar 1986
17. Juli 1986

Volkswagenwerk AG Wolfsburg

K 3691



BEST AVAILABLE COPY